

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **03207153 A**

(43) Date of publication of application: **10.09.91**

(51) Int. Cl

H04M 11/00

H04M 1/00

H04N 1/34

(21) Application number: 02001005

(71) Applicant: **CANON INC**

(22) Date of filing: 09.01.90

(72) Inventor: **HABA YOSHIHITO**

(54) COMMUNICATION TERMINAL EQUIPMENT

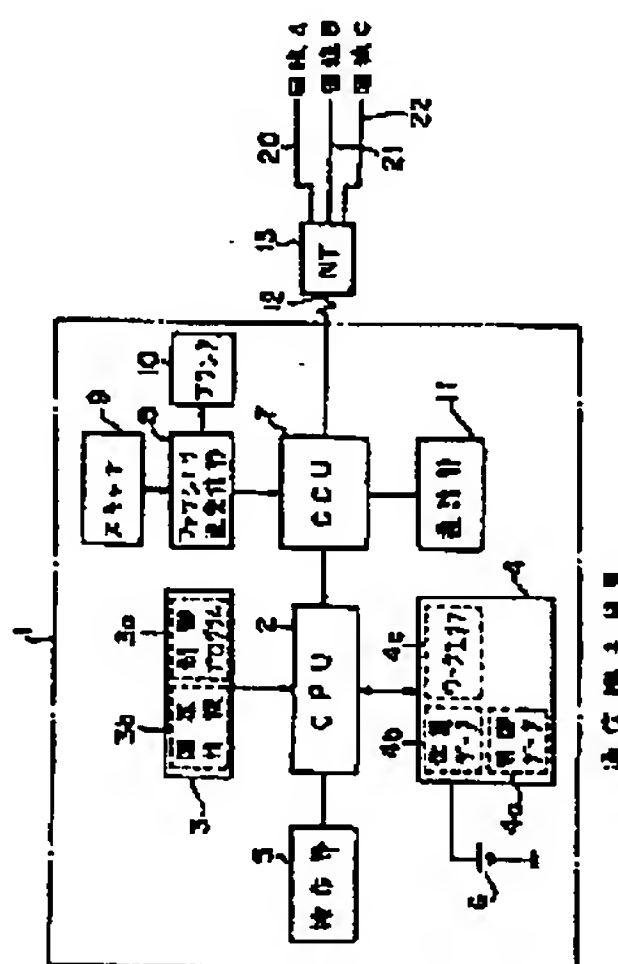
communication can be made.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

PURPOSE: To enable a low-cost communication by analyzing a number which is dialed and inputted by the communication terminal equipment and specifying the cheapest line among lines which can be accessed in consideration of previously registered line specification information.

CONSTITUTION: A ROM 3 is stored with fixed information 3b in addition to a control program 3a and a RAM 4 is stored with control data 4a on a terminal of a CPU 2 and position data 4b and also has a work area 4c. A line control part 7 sends a selection code for specifying a line accommodated in an office exchange 13 and decides the kind of incoming to a terminal 1 to connect the line to a facsimile transmission and reception part 8 and a speaking part 11 according to the indication of the CPU 2. Then the line which minimizes the charge for communication is specified among the lines 20-22 according to charge system stored in a charge system storage means and the distance calculated by a distance calculation means from the communication opposite subscriber specified by an area specifying means. Consequently, the cheapest



⑫ 公開特許公報(A)

平3-207153

⑤Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬公開 平成3年(1991)9月10日

H 04 M 11/00
1/00
H 04 N 1/34

3 0 3

F

7117-5K
7117-5K
2109-5C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑭発明の名称 通信端末装置

⑮特 願 平2-1005

⑯出 願 平2(1990)1月9日

⑰発 明 者 羽 場 能 人 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

⑱出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑲代 理 人 弁理士 大塚 康德 外1名

明 細 書

格安な回線を特定する回線特定手段とを有するこ

1. 発明の名称

とを特徴とする通信端末装置。

通信端末装置

2. 特許請求の範囲

収容された複数の回線の料金体系を格納する料金体系格納手段と、複数の地域とそれらの地域に対応した特定の電話番号を格納する地域情報格納手段と、入力された電話番号から前記地域情報格納手段に格納された通信相手先地域を特定する地域特定手段と、基準地点と相手通話先との距離及び基準地点と通信端末装置の設置場所との距離とから通信端末装置と通話相手先との距離を演算する距離演算手段と、前記料金体系格納手段に格納された料金体系と前記地域特定手段にて特定された通信相手先と前記距離演算手段にて演算された距離をもとに複数の回線の中から通信料金が最も

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は料金体系の異なる複数の回線の中から、最も格安な回線を特定してアクセスするLCR機能(Least Cost Routing)を有する通信端末装置に関するものである。

〔従来の技術〕

従来、端末から料金体系の異なる複数の回線に対して発呼を行なうときは、端末の使用者が自ら、どの回線を選択すると最も低料金で通信が行なえるかを発呼のたびに考慮して回線を選択していた。

〔発明が解決しようとしている課題〕

しかしながら、上記従来例では、発呼の際の回線選択を端末の使用者が判断しているため、選択に時間がかかり、また判断要素が多岐に渡るため

された距離をもとに、複数の回線の中から通信料金が最も格安な回線を特定する回線特定手段とを備える。

〔作用〕

以上の構成において、複数の回線の中から通信料金が最も格安な回線を特定する。

〔実施例〕

以下、添付図面を参照して本発明に係る好適な実施例を詳細に説明する。

第1図は本発明に係る好適な一実施例である通信端末装置のブロック図である。

第1図において、1はフアクシミリ送受信機能及び通話機能を備えた通信端末装置(以下端末という)で、2はROM3に格納された制御プログラム3aに従い、端末1全体を制御するCPUである。ROM3は制御プログラム3aの他に、後

的確な選択ができないという欠点がある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明は、上述の課題を解決することを目的として成されたもので、上述の課題を解決する一手段として以下の構成を備える。

即ち、収容された複数の回線の料金体系を格納する料金体系格納手段と、複数の地域とそれらの地域に対応した特定の電話番号を格納する地域情報格納手段と、入力された電話番号から前記地域情報格納手段に格納された通信相手先地域を特定する地域特定手段と、基準地点と相手通話先との距離及び基準地点と通信端末装置の設置場所との距離とから通信端末装置と通話相手先との距離を演算する距離演算手段と、前記料金体系格納手段に格納された料金体系と前記地域特定手段にて特定された通信相手先と前記距離演算手段にて演算

述する固定情報3bを有する。また、4はCPU2が端末の制御データ4aや、後述する位置データ4bを格納したり、ワークエリア4cを有するRAMで、6のバックアップバッテリーにより端末1への電源供給が断たれた場合にもRAM4に格納されたデータが保持される。

5はフアクシミリ発信や通話相手の電話番号、端末1の位置データなどを入力するための操作部である。7は回線制御部(CCU)で、料金体系の異なる3本の回線A20～回線C22、例えばNTTの公衆回線や第二電電、日本テレコム、日本高速通信などの第1種電気通信事業者が提供する回線が収容される局交換機13と局線12を介して接続される。回線制御部7はCPU2の指示に従い、局交換機13に収容された回線を特定するための選択コードを送出したり、端末1への着

信の種類を判別して回線をファクシミリ送受信部8や通話部11に接続する。そして、ファクシミリ送受信部8は、受信画像を表示出力するプリンタ10、送信画像を入力するためのスキャナ9を有し、通話部11は端末1にて音声通話を行なうためのものである。

次に、本実施例における端末での回線特定手順について、第2図に示したフローチャート及び第3図の表を参照して説明する。

端末1と発呼先との通信距離は端末の設置地域により変わるので、端末1を設置して動作に入る前に、以下に説明する方法にて端末1の設置地域と発呼先地域の距離を算出し、算出結果に基づいたその端末独自の回線特定情報を作成する。

東京23区を基準に、各市外局番の所在地を東西方向の距離をx、南北方向の距離をyとして

3図に示すように可変情報としてRAM4のワークエリア4cに格納する。

尚、第3図に示した可変情報について、回線特定(距離)欄の回線に対応した数字は低額回線の順位を示し、また回線特定(割引)欄の0は割引なし、1は割引有りを意味する。

次に、端末1での回線特定制御手順について、第2図のフローチャートを参照して説明する。

第2図において、CPU2はステップS1、S2で端末1が発呼状態にあるか着呼状態なのかをそれぞれ判断する。着呼であればステップS3で着呼の種類を判定し、通常の通話の着呼であればステップS4でCCU7を制御して、着呼回線を通話部11へ接続する。また、ファクシミリ着呼であればステップS5で回線をファクシミリ送受信部8に接続する。そして続くステップS6で

(x, y)の2次元表示で、第3図に示すように項番、地名、市外局番と共に固定情報(第1図の3b)としてROM3に登録する。ここでx, yの単位はKmである。

また、前述の如く、端末1はどの地域に設置するかにより発呼先との通信距離が変化するので、その端末の設置場所に応じた位置データを操作部5からRAM4の指定領域(第1図の4b)に入力する。そこで、端末1の設置地域の2次元の位置を(X, Y)とすると、各市外局番の所在地と端末1の設置地域との距離Dは、次式で表わすことができる。

$$D = \sqrt{(X - x)^2 + (Y - y)^2} \quad (1)$$

式(1)による距離Dの算出結果、及び算出結果をもとに収容回線の休日割引や夜間割引などを考慮に入れた収容回線の特定に関する情報を、第

は通話の終了を監視し、終了と判断されれば処理を終える。

ステップS1で発呼と判断されれば、続くステップS7では操作部5にて発呼の種類、及びファクシミリ発信であれば送信原稿の枚数や原稿サイズなどの発呼情報をRAM4内のワークエリア4cに記録する。そして、ステップS8で操作部5からダイヤル番号を入力し、それをもとに発呼先の市外局番を解析して、第3図に示した表との対照で相手地名を特定する。

相手地名が特定できたところでステップS9に進み、ステップS7でRAM4に格納した発呼の種類を判断する。それがファクシミリ発呼であればステップS10で、同じくRAM4に格納した送信原稿の枚数や原稿サイズ、及び通信モードから通信に要する時間を算出する。ここで、公衆電

話網から乗り入れ可能なファクシミリ通信網（F網）の場合、通信時間を20秒とすると、距離が160Km以下であれば公衆網、160Kmを越えるとF網の方が料金が安くなることが知られている。よって、ステップS11で通信時間の判定を行ない、20秒以上であればステップS12に進んで、あらかじめ算出してRAM4に格納した距離Dの判定を行なう。その結果、距離Dが160Km以上であれば、このファクシミリ発呼に対してファクシミリ通信網（F網）を選択し、次のステップS13でステップS8で入力されたダイヤル番号の先頭に、F網へのアクセスを意味する“161”を付加して局線12へのダイヤル発信を行なう。

例として、端末1が水戸に設置されており、甲府にA4サイズの原稿3枚をGⅢモードにてファ

クシミリ発信を行なう場合、通信時間は約60秒と算出でき、またRAM4に格納した回線特定情報（第3図参照）から距離Dが170Kmと判明するので、F網を介したファクシミリ通信の方が格安であると判断される。

ステップS15では通話の時間帯や曜日による割引の有無から低料金回線を特定する。そして、ステップS16では上記ステップS14、S15の結果をもとに、通話用の最適回線を最終的に特定し、回線に対応した選択コードを付加してダイヤル発信する。

例えば、端末1が水戸に設置されていて通話先が青森の場合、第3図に示した表から通話距離では回線Aと回線Bが最も低料金で、次に回線Cが格安であることがわかる。しかし、通話の時間帯などによる割引という観点では回線Aは割引の対象となっていないので、この場合の最適回線は回線Bということになる。

局交換機13は回線制御部7からの選択コードが付加されたダイヤル信号を受信すると、複数の収容回線の中から選択コードに従った回線の選択

を行なう。

ステップS16で回線の特定及び発信を終えるとステップS6に進んで通話の終了を監視し、通話の終了が確認できた時点で処理を完了する。

以上説明したように、本実施例によれば、通信端末装置がダイヤル入力された番号を解析して、あらかじめ登録された回線特定情報や、通信情報量がわかっている場合には通信時間を考慮に入れて、アクセス可能な複数の回線の中から最も格安な回線を特定するので、低料金による通信が可能となり通信費が節約できる効果がある。

また、回線特定の根拠となる複数地域との通信距離を固定情報としてあらかじめ登録しておき、端末が設置される地域の距離データのみ設置時に入力すればよいので、設置場所が変更されてもデータの再入力が行なえ、LCR機能のた

めの煩わしい操作をなくすことができるという効果がある。

〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明によれば、通信端末装置で特別な操作を行わずに複数の回線の中から通話料金の格安な回線を特定できる効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る一実施例である通信端末装置のブロック図、

第2図は実施例に係る通信端末装置の回線特定制御手順を示すフローチャート、

第3図は実施例に係る通信端末装置での回線特定情報を格納するメモリの構成を示す図である。

図中、1…通信端末装置、2…CPU、3…

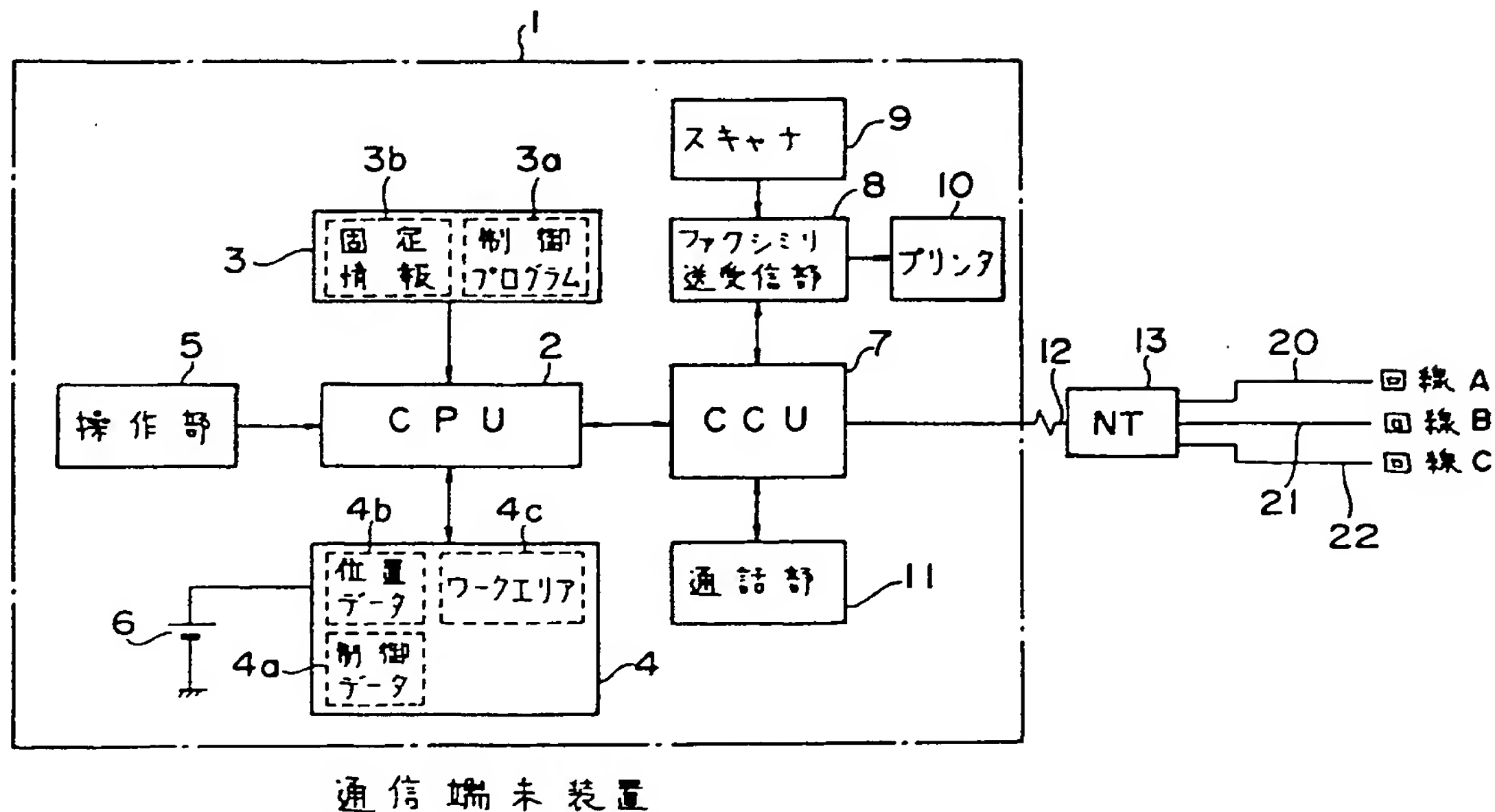
ROM、4…RAM、5…操作部、6…バックアップバッテリー、7…CCU、8…ファクシミリ送受信部、9…スキャナ、10…プリンタ、11…通話部、12…局線、13…局交換機、20～22…回線である。

特許出願人

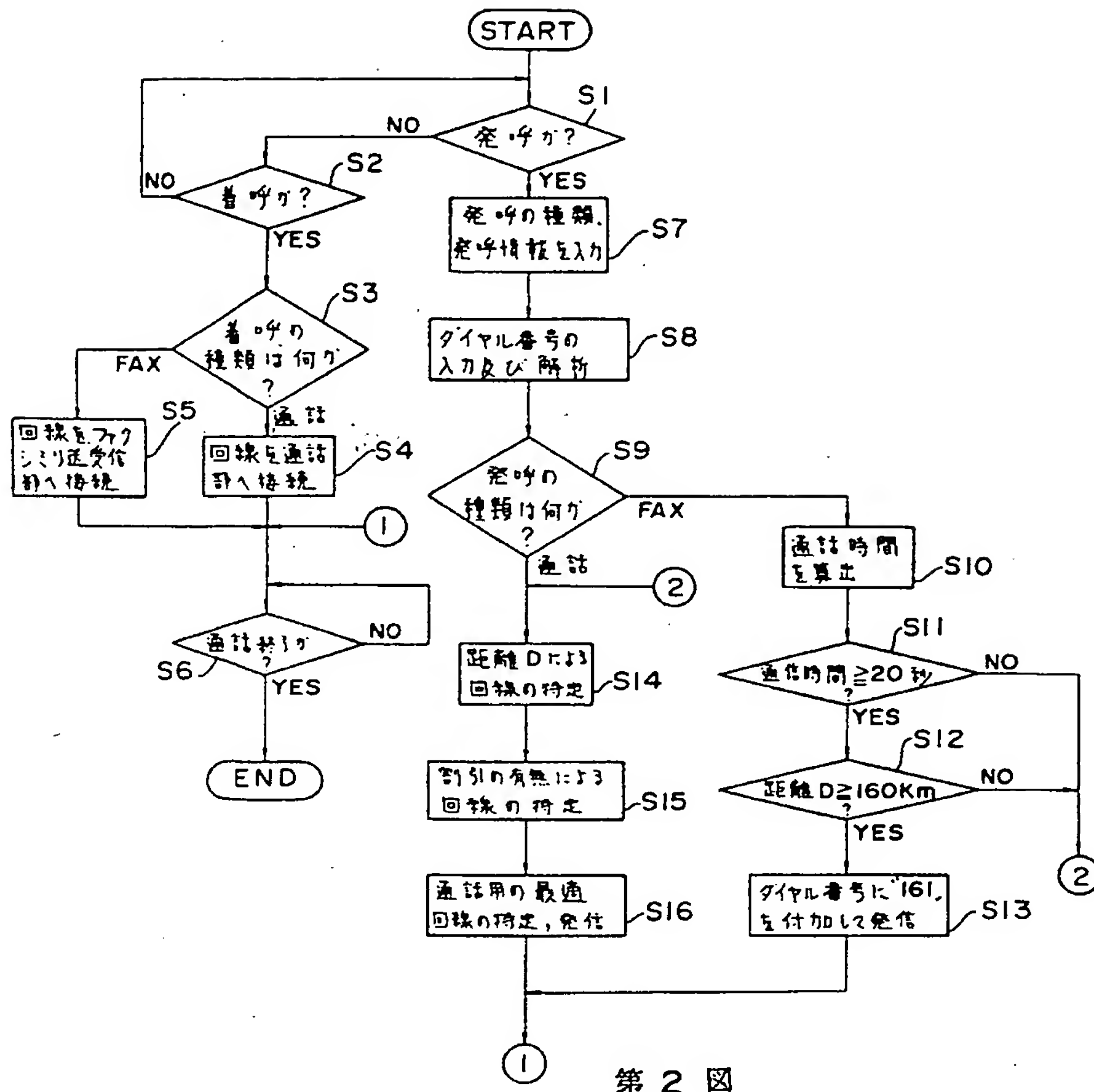
キヤノン株式会社

代理人 弁理士

大塚康徳（他1名）



第1図



固定情報				可変情報						
項番	地名	市外局番	(x, y)	距離 D [Km]	回線特定(距離)			回線特定(割引)		
					回線 A	回線 B	回線 C	回線 A	回線 B	回線 C
1	東京 23 区	03	(0, 0)	84	1	1	2	0	0	0
2	水戸	0294	(38, 75)	—	1	1	1	0	0	0
3	甲府	0552	(120, 10)	170	1	1	2	0	0	1
4	大阪	06	(375, 150)	470	1	1	2	0	0	1
5	青森	0177	(600, 75)	562	1	1	2	0	1	1
6	札幌	011								
7										

第 3 図

THIS PAGE BLANK (USPTO)